

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KAMBING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BAYES
(Studi Kasus : Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan Kabupaten Sleman)**

SKRIPSI



disusun oleh

Dina Hamidah Kartikasari

14.11.8353

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KAMBING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BAYES
(Studi Kasus : Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan Kabupaten Sleman)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Dina Hamidah Kartikasari

14.11.8353

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KAMBING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BAYES**

**(Studi Kasus : Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan Kabupaten
Sleman)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dina Hamidah Kartikasari

14.11.8353

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 November 2017

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KAMBING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BAYES
(Studi Kasus : Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan Kabupaten Sleman)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dina Hamidah Kartikasari

14.11.8353

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Mei 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112



Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302096



Heri Sismoro, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302057

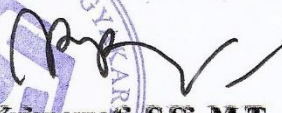


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juni 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 6 Juni 2018



Dina Hamidah Kartikasari
NIM. 14.11.8353

MOTTO

“La Tahzan Imallaha Ma’ana.”

(Jangan bersedih sesungguhnya Allah Bersama kita)

(Qur’an 9:40)

“Fa-inna ma'al 'usri yusran. Inna ma'al 'usri yusran.”

(Karena sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan.)

(QS. 94: 5-6)

“Belajar untuk ikhlas.”

(Dina Hamidah Kartikasari)

“Karena kita masih bernafas, semoga tidak lupa untuk bersyukur sebelum mengeluh, memberi sebelum meminta, berdoa sebelum berjuang.”

(Fiersa Besari)

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena telah meridhoi penulis untuk menyelesaikan Skripsi sebagai syarat memperoleh gelar sarjana komputer. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua dan kakak – kakak saya, yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian bapak ibuku tercinta.
2. Dosen Pembimbing Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng. yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
3. Teman – teman Taekwondo Amikom Yogyakarta, yang selalu membuat saya menjadi lebih bersemangat. Serta dukungan, do'a, dan gurauan kecil seperti "kapan sidang mbak? kapan wisuda?".
4. Sahabat Gembel Elit (Rantika Dwi Apriasti, Suworo, Wahyu Hidayat) yang selalu mendorong agar cepat menyelesaikan skripsi, cepat kerja dan merasakan bagaimana susahnya mencari waktu luang untuk piknik. Terimakasih gembelku.
5. Partner muncak dan mantai (Ayu Dwi Utami, Lutfi Rio Renaldi, Reno Aprilianto). Terimakasih partner, sudah menyelamatkanku dari kepenatan dan kebosanan ini. *jadi kangen muncak ke Semeru* hehehe.
6. Keluarga besar yang dulunya 14-S1TI-12, diganti menjadi 14-S1IF-12.
7. Dan semua pihak yang sudah mendukung dan membantu saya dalam skripsi ini yang tidak bias saya sebutkan satu persatu. Terimakasih.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Pakar Aplikasi Diagnosa Penyakit Kambing Berbasis Android Menggunakan Metode Bayes”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan kepada penulis hingga selesai menempuh pendidikan di bangku perkuliahan. Yang tidak lupa mendoakan putri – putrinya untuk sukses. Amin.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT., selaku kaprodi S1 Informatika.
4. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan, koreksi, dan bimbingan sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Harjanto, selaku kepala Bidang Peternakan Kabupaten Sleman yang memberikan ijin melakukan penelitian skripsi ini.

6. Bapak Drh Andreas Widananto, selaku kepala Puskesmas Desa Turi, Sleman yang bersedia menjadi pakar kambing dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan.
8. Semua teman-teman di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan motivasinya untuk penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penyempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 6 Juni 2018

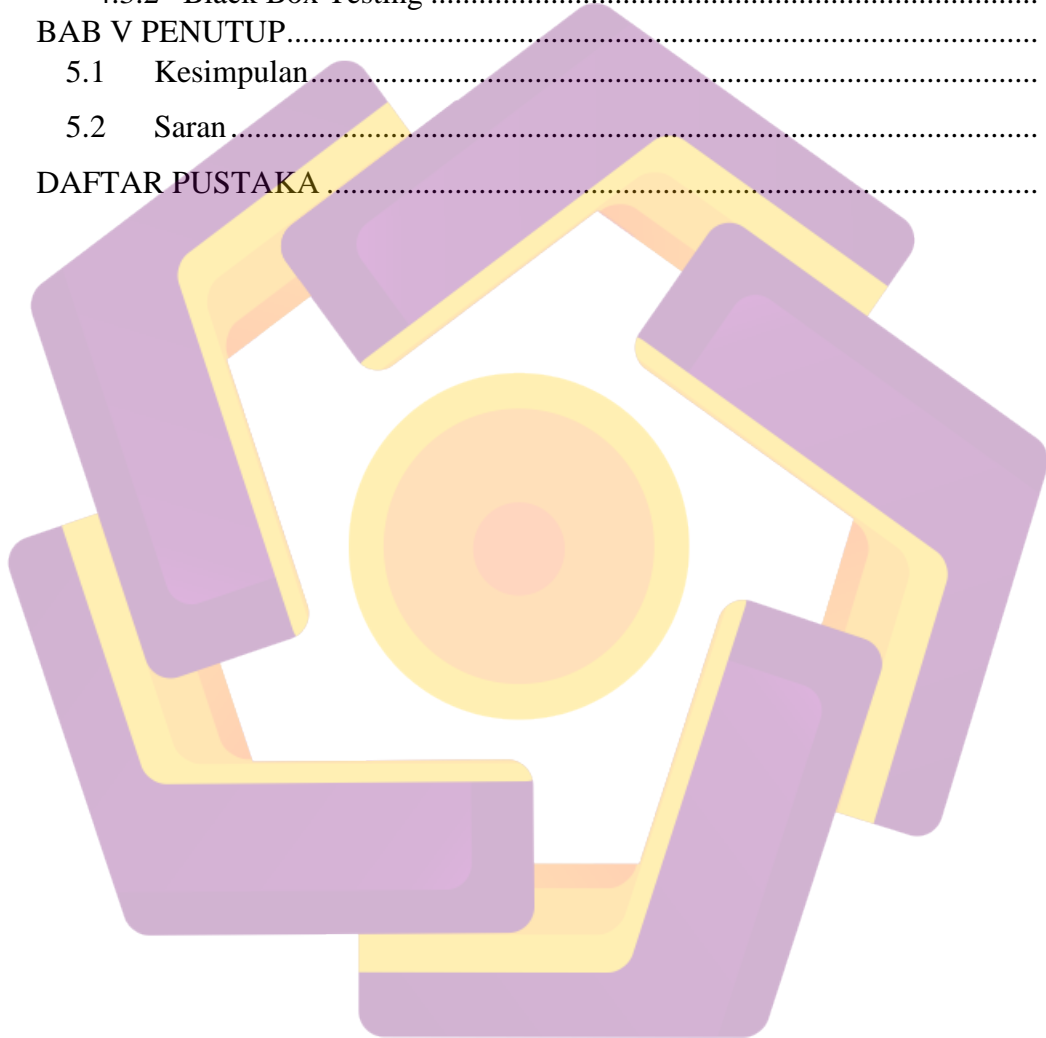
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Maksud	4
1.4.2 Tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan.....	6
1.6.4 Metode Testing	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Sistem Pakar	11
2.2.2 Kambing	14
2.2.3 Android.....	25
2.2.4 Metode <i>Bayes</i>	27
2.3 Representasi Pengetahuan	30
2.3.1 Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	30
2.3.2 Representasi Pengetahuan (<i>Knowledge Representation</i>).....	31

2.4	Metode Inferensi.....	31
2.4.1	Metode Inferensi <i>Forward Chaining</i>	32
2.5	Konsep Basis Data.....	33
2.5.1	Tujuan Basis Data.....	33
2.5.2	SQLite.....	35
2.6	Metode Analisis.....	36
2.6.1	Analisis SWOT.....	37
2.6.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	37
2.6.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	38
2.7	Metode Perancangan.....	38
2.7.1	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	38
2.7.2	<i>Use Case Diagram</i>	39
2.7.3	Class Diagram.....	41
2.7.4	<i>Activity Diagram</i>	44
2.7.5	<i>Sequence Diagram</i>	45
2.8	Metode Testing.....	46
2.8.1	<i>White Box Testing</i>	46
2.8.2	<i>Black Box Testing</i>	46
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		47
3.1	Analisis Sistem.....	47
3.1.1	Analisis SWOT.....	47
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	49
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	52
3.2	Analisis Basis Pengetahuan.....	54
3.2.1	Fasilitas Penjelasan.....	54
3.2.2	Representasi Pengetahuan.....	55
3.2.3	Akuisisi Pengetahuan.....	67
3.2.4	Mesin Inferensi.....	71
3.2.5	<i>Forward Chaining</i>	71
3.2.6	Tahapan <i>Forward Chaining</i>	71
3.3	Analisis Naïve Bayes.....	72
3.3.1	Pencarian Manual Algoritma Bayes.....	72
3.4	Perancangan Sistem.....	74
3.4.1	Perancangan UML.....	74
3.5	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	85
3.5.1	Antarmuka Aplikasi Android.....	85
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		90
4.1	Implementasi.....	90

4.1.1 Ruang Lingkup Perangkat Keras	90
4.1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak	91
4.1.3 Implementasi <i>Database</i> dan Program.....	91
4.2 <i>Interface</i> / Antarmuka Aplikasi Android.....	102
4.3 Pengujian	107
4.3.1 <i>White Box Testing</i>	107
4.3.2 <i>Black Box Testing</i>	108
BAB V PENUTUP.....	110
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	112



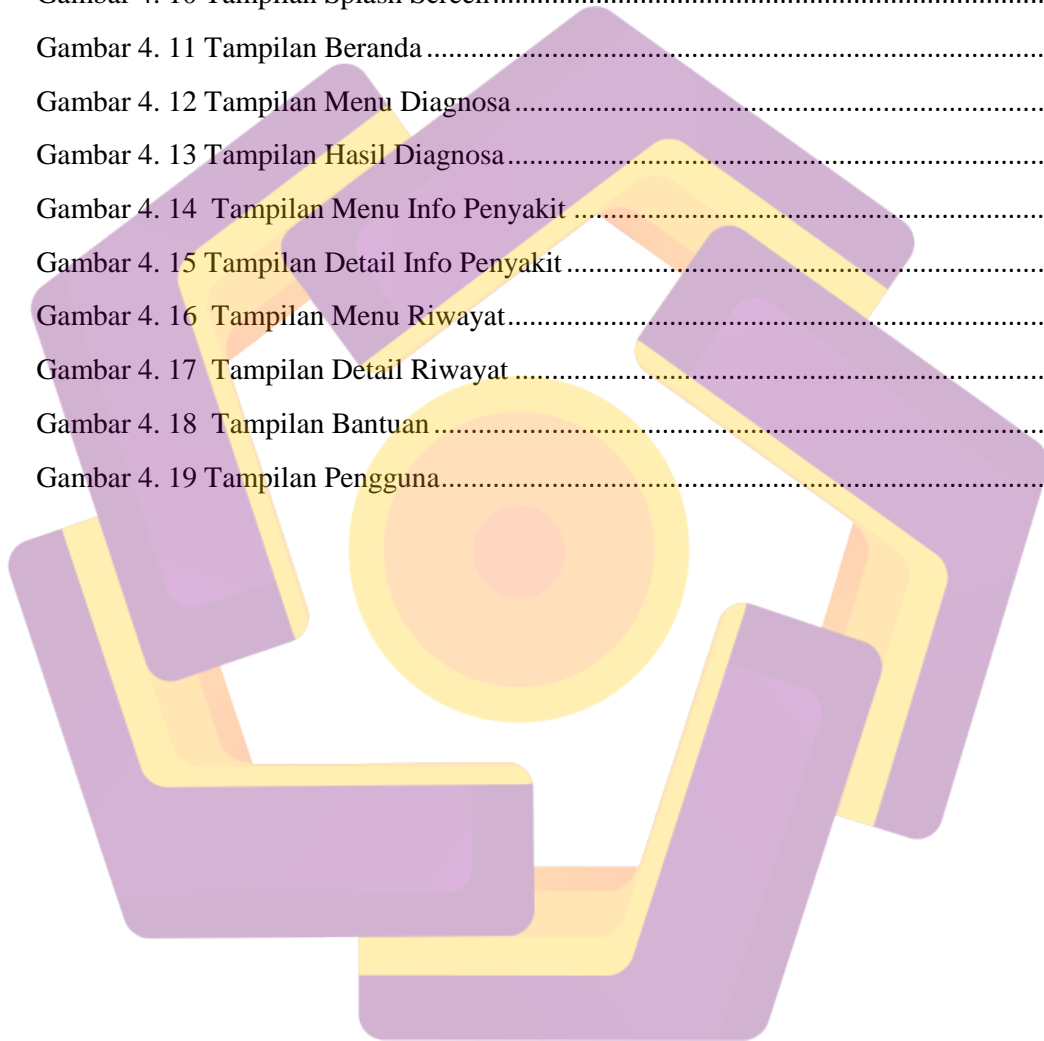
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan.....	9
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	39
Tabel 2. 3 Notasi Class Diagram.....	42
Tabel 2. 4 Notasi Activity Diagram	44
Tabel 2. 5 Notasi Sequence Diagram	45
Tabel 3. 1 Tabel Analisis SWOT	48
Tabel 3. 2 Tabel Penyakit dan Pengendalian penyakit	55
Tabel 3. 3 Tabel Penyakit dan Pengendalian penyakit	60
Tabel 3. 4 Tabel Relasi Penyakit, Gejala, dan Probabilitas	62
Tabel 3. 5 Tabel Probabilitas Penyakit	66
Tabel 3. 6 Rancangan Struktur Tabel Riwayat	84
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Sistem pakar	13
Gambar 2. 2 Arsitektur Android	26
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	75
Gambar 3. 2 Activity Diagram Splash Screen	76
Gambar 3. 3 Activity Diagram Beranda	77
Gambar 3. 4 Activity Diagram Menu Diagnosa	78
Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Info Penyakit.....	78
Gambar 3. 6 Activity Diagram Menu Riwayat	79
Gambar 3. 7 Activity Diagram Bantuan	79
Gambar 3. 8 Activity Diagram Pengguna	80
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Beranda	81
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Menu Diagnosa	82
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Menu Info Penyakit.....	82
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Menu Riwayat.....	83
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Bantuan	83
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Pengguna.....	84
Gambar 3. 15 Antarmuka Tampilan Splash Screen	85
Gambar 3. 16 Antarmuka Tampilan Halaman Beranda.....	86
Gambar 3. 17 Antarmuka Tampilan Menu Diagnosa	86
Gambar 3. 18 Antarmuka Tampilan Cek Hasil Diagnosa.....	87
Gambar 3. 19 Antarmuka Tampilan Menu Info Penyakit.....	87
Gambar 3. 20 Antarmuka Tampilan Isi Info Penyakit.....	88
Gambar 3. 21 Antarmuka Menu Riwayat	88
Gambar 3. 22 Antarmuka Halaman Bantuan	89
Gambar 3. 23 Antarmuka Halaman Pengguna.....	89
Gambar 4. 1 Database	92
Gambar 4. 2 Coding Splash Screen	93
Gambar 4. 3 Coding Utama	95
Gambar 4. 4 Coding Diagnosa.....	96

Gambar 4. 5 Coding Hasil	97
Gambar 4. 6 Coding Detail Penyakit	98
Gambar 4. 7 Coding Riwayat.....	100
Gambar 4. 8 Coding Bantuan.....	101
Gambar 4. 9 Coding Pengguna	102
Gambar 4. 10 Tampilan Splash Screen.....	102
Gambar 4. 11 Tampilan Beranda	103
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Diagnosa.....	103
Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Diagnosa.....	104
Gambar 4. 14 Tampilan Menu Info Penyakit	104
Gambar 4. 15 Tampilan Detail Info Penyakit.....	105
Gambar 4. 16 Tampilan Menu Riwayat.....	105
Gambar 4. 17 Tampilan Detail Riwayat	106
Gambar 4. 18 Tampilan Bantuan.....	106
Gambar 4. 19 Tampilan Pengguna.....	107



INTISARI

Banyak masyarakat Indonesia yang berprofesi sebagai peternak kambing, akan tetapi kurangnya pengetahuan dalam hal penyakit yang menyerang kambing peliharaan mereka. Agar penanganan terhadap penyakit kambing dapat dilakukan dengan cepat, dibutuhkan sistem pakar yang dapat digunakan untuk membantu pemilik kambing dalam mendiagnosis penyakit pada kambing berdasarkan gejala yang ada.

Android sebagai sistem operasi untuk perangkat mobile merupakan platform terbuka (open source) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan di berbagai perangkat mobile. Android dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal di berbagai bidang. Hingga saat ini, Android terus berkembang baik dari sistem maupun aplikasinya. Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi berbasis Android, dengan memanfaatkan sistem pakar yang menggunakan metode Bayes untuk penghitungan gejala-gejala yang ada sehingga dapat ditarik hasil nilai yang sudah diperhitungkan.

Berdasarkan simpulan yang dibahas sebelumnya, akan dibuat perancangan aplikasi diagnosa penyakit kambing berbasis android menggunakan metode bayes. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini agar memudahkan peternak dalam mengetahui penyakit yang sedang menyerang kambing dan juga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

Kata kunci : Kambing, Sistem Pakar, Android, Metode Bayes

ABSTRACT

Many Indonesians who work as goat breeders, but lack of knowledge in terms of diseases that attack their domestic goats. In order for the handling of goat disease can be done quickly, it takes expert system that can be used to assist goat owners in diagnosing disease in goats based on the existing symptoms.

Android as an operating system for mobile devices is an open platform for developers to create their own applications for use on mobile devices. Android can be used for various things in various fields. Until now, Android continues to grow both from the system and its application. The problem of this research is how to design an Android based application, by utilizing expert system using Bayes method to calculate the existing symptoms so that it can be drawn the result of the calculated value.

Based on the conclusions discussed earlier, will be designed application of diagnosis android-based goat disease using Bayes method. The purpose of making this application to facilitate the breeder in knowing the disease is attacking the goat and can also be used anytime and anywhere.

Keywords : *Goat, Expert System, Android, Bayes Method*

